

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 07042084  
PUBLICATION DATE : 10-02-95

APPLICATION DATE : 26-07-93  
APPLICATION NUMBER : 05224909

APPLICANT : SEIREN CO LTD;

INVENTOR : SUTANI MASAHIRO;

INT.CL. : D06N 3/14 B32B 27/12 B32B 27/20 B32B 27/40 B32B 33/00

TITLE : LEATHER-LIKE SHEET-SHAPED MATERIAL

ABSTRACT : PURPOSE: To obtain a leather-like sheet-shaped material which can be prevented from various kinds of ill effects caused by heat accumulation.

CONSTITUTION: This is related to a leather-like sheet-shaped material having a colored urethane layer as the essential constituting layer. In this leather-like sheet-shaped material, the colored polyurethane layer is colored without using a carbonaceous pigment by using a pigment having  $\leq 50\%$  ratio of infrared ray absorption defined in the specification.

COPYRIGHT: (C)1995,JPO

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-42084

(43)公開日 平成7年(1995)2月10日

| (51)Int.Cl. <sup>*</sup> | 識別記号  | 序内整理番号  | F I | 技術表示箇所 |
|--------------------------|-------|---------|-----|--------|
| D 0 6 N 3/14             | 1 0 2 | 8016-4F |     |        |
| B 3 2 B 27/12            |       | 8413-4F |     |        |
| 27/20                    | A     | 8413-4F |     |        |
| 27/40                    |       | 7421-4F |     |        |
| 33/00                    |       | 7148-4F |     |        |

審査請求 未請求 請求項の数 5 頁面 (全 8 頁)

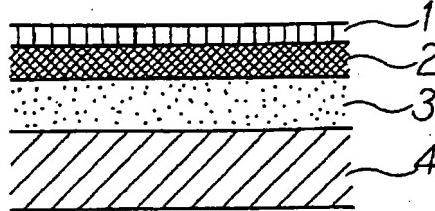
(21)出願番号 特願平5-224909  
(22)出願日 平成5年(1993)7月26日

(71)出願人 000107907  
セーレン株式会社  
福井県福井市毛矢1丁目10番1号  
(72)発明者 高木 進  
福井県福井市毛矢1丁目10番1号 セーレン株式会社内  
(72)発明者 須谷 正広  
福井県福井市毛矢1丁目10番1号 セーレン株式会社内  
(74)代理人 弁理士 斎藤 武彦

(54)【発明の名称】 皮革様シート状物

(57)【要約】

【目的】 烈熱による種々の弊害を有効に防止した皮革様シート状物を提供する。  
【構成】 着色ポリウレタン層を必須構成層として有する皮革様シート状物において、該着色ポリウレタン層が明細書規定の赤外線吸収率が50%以下の顔料を用い且つ炭素質顔料を用いることなく、着色されてなる皮革様シート状物。



1

2

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 着色ポリウレタン層を必須構成層として有する皮革様シート状物において、該着色ポリウレタン層が明細書規定の赤外線吸収率が50%以下の顔料を用い且つ炭素質顔料を用いることなく着色されていることを特徴とする皮革様シート状物。

【請求項2】 皮革様シート状物が着色していないか又は染料により着色した綿維基材に、着色ポリウレタンフィルムを接着剤にてラミネートしてなるスムース調合成皮革である請求項1記載の皮革様シート状物。

【請求項3】 皮革様シート状物が着色していないか又は染料により着色した綿維基材に、着色ポリウレタンを含浸させ温式凝固処理後、着色ポリウレタンフィルムを接着剤にてラミネートしてなるスムース調合成皮革である請求項1記載の皮革様シート状物。

【請求項4】 皮革様シート状物が着色していないか又は染料により着色した綿維基材に、着色ポリウレタンを含浸させ、温式凝固処理後、表面研削してなるスエード調合成皮革である請求項1記載の皮革様シート状物。

【請求項5】 皮革様シート状物が着色していないか又は染料により着色した立毛綿維基材に着色ポリウレタンを含浸させ、温式凝固処理後、毛羽露出処理してなるスエード調合成皮革である請求項1記載の皮革様シート状物。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は温度上昇を押さえた皮革様シート状物に関し、詳しくは、著熱による発熱を極力抑えた皮革様シート状物及びその製造方法に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術とその課題】 近年、皮革に類似するものとして塩ビレザー、合成皮革、人工皮革などいわゆる縫革製品が大量に市場に提供されているが、その魅力的な外観と風合い、優れた性能等が認められ益々その用途も拡大している。

【0003】 従来、これらの製品を中濃色に着色するにあたっては着色剤としては顔料が使用され、有彩色顔料と黒色顔料との組合せ配合により目標とする色相を得ている。

【0004】 特に黒色顔料としては炭素を主成分とするカーボンブラック顔料（以後CB）が使用されているが、このような顔料を含む合成皮革の表面に太陽の光線が照射されると、紫外・可視・赤外領域の光を吸収する。このことは、厚さ $20\mu m$ 、CB顔料固形分15重量%を含有するポリウレタンフィルムでの分光測定の結果、400~2000nmの波長領域で反射率4%、透過率0%、吸収率96%という値が得られることから明らかである。一方、太陽光線の波長に対するエネルギー分布は500nm付近をピークとし、300~2000

nmの範囲にあることから該フィルム中のCBは、可視・赤外光の高吸収体であることが判る。

【0005】 この吸収された赤外光が熱エネルギーに変換されることになるが、そのメカニズムは多くの物質分子中の構成原子間の各振動の固有振動数は概して赤外線の振動数領域内にあり、このためにこれらの物質に赤外線が当たると、その中から物質分子の固有振動数と一致する赤外線が拾い出され、いわば共鳴吸収されることになるわけで、その分子の振動はエキサイトされて振幅が大きくなり発熱という現象を呈するのである。

【0006】 そして分子がエキサイト状態から元の状態に戻る時に熱として放出される。

【0007】 一般に合成皮革などではその熱伝導率が低いために、太陽光の赤外線の吸収により一旦発熱した熱は該皮革内に蓄積されることになる。

【0008】 このような材料は車両用の内装材料として例えばドアトリム、ハンドルカバー、インパネ等の表皮材に使用されており、特にこのような車両が屋外で日光に曝されている車内においては素手での接触が不可能なほどに該内装材の温度が上昇するばかりか、車内空間の温度をも上昇させ搭乗者に不快感を与える。また、これは車内に取り付けられている冷却用クーラーの冷却効率を悪化させエネルギーのコスト上昇を加速する大きな要因ともなっている。

【0009】 更にこの車内温度の上昇は車内のインパネ内に装備されている各種の機器類にも悪影響を及ぼすという問題がある。

【0010】 この上述した表皮材について詳細に考察すると、このような材料は主として、ポリエステル系繊維からなる布帛状の基材と主としてポリウレタン系樹脂の組合せより構成されているため、使用中に於ける内部に蓄積された熱に起因する劣化は明らかであり、加えて着色剤として含まれるCBによる発熱は該皮革の各構成体の熱劣化を促進し種々の物性や性能に著しく悪影響を及ぼすことになる。

## 【0011】

【発明が解決しようする課題】 本発明の目的は、上述したような著熱による種々の弊害を有効に防止した皮革様シート状物を提供することにある。本発明者等は皮革様シート状物構造体の著熱に起因する劣化作用の機構及び防止方法について鋭意研究を重ねた結果、効果の顯著な本発明に到達した。

## 【0012】

【課題を解決するための手段】 本発明は着色ポリウレタン層を必須構成層として有する皮革様シート状物において、該着色ポリウレタン層が明細書規定の赤外線吸収率が50%以下の顔料を用い且つ炭素質顔料を用いることなく、着色されてなる皮革様シート状物である。

【0013】 本発明における皮革様シート状物はウレタン層を有する皮革様シート状物であれば本質的にはいず

3

れも用いられるが、着色していないか、染料により着色された織編物、不織布等の繊維基材に、着色ポリウレタンフィルムを接着剤にてラミネートし、スムース調合成皮革、着色をしていないか、染料により着色された織編物、不織布等の立毛繊維基材に、着色ポリウレタンを含浸させ温式凝固処理後、着色ポリウレタンフィルムを接着剤にてラミネートし、スムース調合成皮革、繊維基材に、着色ポリウレタンを含浸させ温式凝固処理後、表面研削をして、着色スエード調合成皮革、立毛繊維基材に、着色ポリウレタンを含浸させ、温式凝固処理後、毛羽露出処理をして、着色スエード調合成皮革が好ましく用いられる。これら皮革様シート状物（合成皮革）の主要構成は図1～4に示すとおりである。

【0014】本発明の特徴は、上記したような皮革様シート状物における着色ポリウレタン層の着色における主要色材又は色相補正用色材として、カーボンブラックによって代表される炭素質顔料を用い、下記に規定する赤外線吸収率が50%以下の顔料を用いる点にある。

【0015】即ちポリウレタン樹脂（典型例C.R.I.S.V.ON NY 333（大日本インキ製））の固形分含量25重量%のジメチルホルムアミド溶液に顔料を樹脂固形分に対し顔料固形分率15重量%となるように配合して厚さ20μmのフィルムをつくり、可視・赤外分光光度計にて反射率と透過率を測定し、そのデータから着色フィルムの吸収率を算出した際、900～1500nmの波長範囲での平均吸収率が本発明にいう赤外線吸収率である。

【0016】上記にいう平均吸収率は、上記に従って作製したフィルムについて可視・赤外スペクトロメーター（たとえば日立U-4000）にて、反射率と透過率のスペクトルを測定し、そのスペクトルから900nm～1500nmの波長領域にわたって平均反射率と平均透

過率を求め、次の式に基づいて、この波長領域の平均吸収率が算出される。

$$\text{平均吸収率} (\%) = \{100 - (\text{平均反射率} + \text{平均透過率})\} (\%)$$

【0017】本発明で好ましく用いられる顔料としては、キノン系、ペリレン系、アゾメチニアゾ系等の有機顔料や酸化チタン、ベンガラ等の無機顔料があるが、特に黒色顔料であって上記を満足するものが好ましい。

【0018】これらの顔料は単独で用いてもよいがそれを主要色材又は色相補正用色材として用い、他の色材をこれに併用することも可能である。この場合も全体として上記の赤外線吸収率の規定を満足することを要する。

【0019】次に実施例と比較例を示す。

#### 【0020】実施例1

フロント糸にポリエステル極細繊維（单糸約0.5d）、ミドル糸・バック糸に75d/25fのポリエステル繊維を用いた3パートリコット布を、染色、起毛して、目付け約320g/m<sup>2</sup>の基布を得た。

【0021】この基布の起毛面に、下記に示す处方の塗工樹脂分散液をナイフオーバーロールコーテーで厚さ680g/m<sup>2</sup>に均一に塗布し、20°C水浴中に5分間浸漬し凝固させた。

【0022】次いで、60°Cの温水で1時間洗浄し、マングルで脱液し、100°Cで20分間乾燥し微多孔質のシート材を得た。

【0023】次に、この微多孔質シート材の皮膜表面を、粒度120番の研磨紙を巻き付けた回転ドラムに押圧し、膜面から0.1mmを研削、立毛することによってスエード調合成皮革を得た（図4）。

#### 【0024】

【表1】

## ポリウレタン樹脂

CRISVON MP-120 (大日本インキ製) 100重量部  
(30% 固形分のDMF溶液)

## 湿式凝固助剤

ADDITIVE No. 10 1重量部

ASSISTOR SD-11 1重量部

DMF 200重量部

## 着色剤

ペリレン系黒色顔料ペースト 10重量部

(顔料固体分15%)

(N,N-ビス(P-メトキシベンジル)

-3, 4, 9, 10-ペリレンテトラ

カルボキシジミド)

この顔料を用いて以下のフィルム处方で調製し、厚さ20μmになるように作成したフィルムを、可視・赤外分光度計にて反射率と透過率を測定し、そのデータから着色フィルムの吸収率を算出した際、900~1500nmの波長範囲での平均吸収率=20%

## &lt;フィルム处方&gt;

ポリウレタン樹脂  
CRISVON NY-333 (大日本インキ製)  
(25% 固形分のDMF溶液)

## 着色剤配合量

樹脂固体分に対する顔料固体分率 15重量%

## 【0025】比較例1

実施例1と同様に、染色された起毛布を用い、塗工樹脂分散液の組成のみを次のように変更させ、塗工、湿式凝

固、表面研削を行って、スエード調合成皮革を得た。

## 【0026】

【表2】

表 2

## ポリウレタン樹脂

CRISVON MP-120 (大日本インキ型)  
 (30% 固形分のDMF溶液)

## 混式凝固助剤

ADDITIVE No. 10  
 ASSISTOR SD-11

## DMF

1重量部

1重量部

200重量部

## 着色剤

## カーボンブラック顔料

DILAC PCL-6840 (大日本インキ型)  
 (顔料固体分15%)

この顔料を用いて以下のフィルム処方で調整し、厚さ20μmになるように作成したフィルムを、可視・赤外分光光度計にて反射率と透過率を測定し、そのデータから着色フィルムの吸収率を算出した際、900~1500nmの波長範囲での平均吸収率=9.5%

## &lt;フィルム処方&gt;

ポリウレタン樹脂  
 CRISVON NY-333 (大日本インキ型)  
 (25% 固形分のDMF溶液)

着色剤配合量  
 樹脂固体分に対する顔料固体分率 15重量%

【0027】実施例1と比較例1で得られた2種の合成皮革を、促進キセノン耐光試験機（「WT-341」ワコム社製）内で、89℃の雰囲気で光照射し、サンプル裏面の温度上昇をサーモラベルにて検出し、照射中の最高発熱温度履歴を調べ比較した。結果を次表に示す。

【0028】

【表3】

表 3

|      | キセノン照射時の<br>サンプル裏面温度<br>(サーモラベル) |
|------|----------------------------------|
| 実施例1 | 89℃                              |
| 比較例1 | 99℃                              |

【0029】実施例2

30 フロント糸にポリエステル極細繊維（単糸約0.5d）、ミドル糸・バック糸に75d/25fのポリエス

テル繊維を用いた3パートリコット布を、染色、起毛して、目付け約320g/m<sup>2</sup>の基布を得た。

【0030】この基布の起毛面に、ド記に示す処方Aの塗工樹脂分散液をナイフオーバーロールコーテーで730g/m<sup>2</sup>に均一に塗布し、20℃水浴中に5分間浸漬し凝固させた。

【0031】次いで、60℃の温水で1時間洗浄し、マングルで脱液し、100℃で20分間乾燥し微多孔質のシート材を得た。

【0032】

【表4】

40

## &lt;湿式層 処方A&gt;

ポリウレタン樹脂

CRISVON MP-120 (大日本インキ製) 100重量部  
(30% 固形分のDMF溶液)

湿式凝固助剤

ADDITIVE No. 10 1重量部

ASSISTOR SD-11 1重量部

DMF 200重量部

着色剤

ペリレン系黒色顔料ベースト 10重量部

(実施例1と同じもの)

【0033】一方、離型紙上にナイフコーターを用いて下記の処方aの表皮層用PU溶液を乾燥厚み $20\mu\text{m}$ になるような量で塗工し、100°Cで3分間加熱乾燥させることによって表皮層用のフィルムを形成した。

【0034】さらに、このフィルム上に下記の接着剤処方で調製した接着剤を $120\text{g}/\text{m}^2$ の目付けになるよう量で塗工し、直ちに、その上に先の微多孔質フィルムを張り合わせ、次いでラミネートロールにより圧着した。

【0035】得られた積層体を100°Cで2分間乾燥し、50°Cにて3日間差生した後に離型し剥離することによって、スムース耦合成皮革を得た(図2)。

【0036】

【表5】

## &lt;フィルム層 処方a&gt;

ポリウレタン樹脂

CRISVON NY-333 (大日本インキ製) 100重量部  
(25% 固形分のDMF溶液)

DMF 20重量部

着色剤

ペリレン系黒色顔料ベースト 10重量部

(実施例1と同じもの)

## &lt;接着剤処方&gt;

接着剤

CRISVON TA-205 (大日本インキ製) 100重量部

接着助剤

バーノック DN-950 (大日本インキ製) 15重量部

CRISVON Accel T (大日本インキ製) 5重量部

DMF 30重量部

【0037】比較例2

実施例1と同様に、染色された起毛布を用い、処方Bのように塗工樹脂分散液の組成を変更しを塗工、湿式凝固

し微多孔質シート材を得た。

【0038】

【表6】

## &lt;湿式層 処方B&gt;

ポリウレタン樹脂

CRISVON MP-120 (大日本インキ製) 100重量部  
(30% 固形分のDMF溶液)

## 湿式凝固助剤

ADDITIVE No. 10 1重量部

ASSISTOR SD-11 1重量部

DMF 200重量部

## 着色剤

カーボンブラック顔料 10重量部

(比較例1と同じもの)

【0039】さらにこの微多孔質シート材に実施例2と同様の方法で、処方aで作成したフィルムをラミネートし、スムース調合成皮革を得た。

\*孔質シート材を得た。

【0040】比較例3  
実施例2と同様の起毛布を用いて、先の処方Aのように塗工樹脂分散液の組成を変更しを塗工、湿式凝固し微多孔質シート材を得た。

【0041】さらにこの微多孔質シート材に実施例2と同様の方法で、下記の処方bで作成したフィルムをラミネートし、スムース調合成皮革を得た。

20 ネートし、スムース調合成皮革を得た。

【0042】

塗工樹脂分散液の組成を変更しを塗工、湿式凝固し微多孔質シート材を得た。

【表7】

## &lt;フィルム層 処方b&gt;

ポリウレタン樹脂

CRISVON NY-888 (大日本インキ製) 100重量部  
(25% 固形分のDMF溶液)

DMF 20重量部

## 着色剤

カーボンブラック顔料 10重量部

(比較例1と同じもの)

【0043】比較例4

実施例2と同様の起毛布を用いて、先の処方Bのように塗工樹脂分散液の組成を変更しを塗工、湿式凝固し微多孔質シート材を得た。

を塗工、湿式凝固し微多孔質シート材を得た。

【0044】さらにこの微多孔質シート材に実施例2と同様の方法で、先の処方bで作成したフィルムをラミネートし、スムース調合成皮革を得た。

【0047】さらにこの微多孔質シート材に実施例2と同様の方法で、先の処方aで作成したフィルムをラミネートし、スムース調合成皮革を得た。

【0045】比較例5

フロント糸にポリエステル極細綿維の原着糸(単糸0.5 d)、ミドル糸・バック糸に75d/25fのポリエスチル綿維を用いた3パートリコット布を、染色、起毛して、目付け約320gの基布を得た。

【0048】各構成体の着色剤による温度上昇の差を比較するために、実施例2と比較例2、3、4、5、で得られた5種の合成皮革を、促進キセノン耐光試験機(「WT-341」ワコム社製)内で、89°Cの雰囲気で1時間光照射し、サンプル裏面の温度上昇をサーモペルにて検出し、照射中の最高発熱温度履歴を調べ比較した。

【0046】この基布に、先の処方Aの塗工樹脂分散液

【0049】

【表8】

| 基布           | 湿式層 |      | フィルム層 |      | キセノン照射時のサンプル裏面温度<br>(サーモラベル) |
|--------------|-----|------|-------|------|------------------------------|
|              | 着色剤 | 処方   | 着色剤   | 処方   |                              |
| 実施例2 染料      | A   | ペリレン | a     | ペリレン | 82°C                         |
| 比較例2 染料      | B   | CB   | a     | ペリレン | 88°C                         |
| 比較例3 染料      | A   | ペリレン | b     | CB   | 104°C                        |
| 比較例4 染料      | B   | CB   | b     | CB   | 104°C                        |
| 比較例5 CB(原着糸) | A   | ペリレン | a     | ペリレン | 88°C                         |

## 【0050】

【発明の効果】本発明の皮革様シート状物は、各構成層に可視・近赤外線の高吸収体である炭素質顔料を使用せず、前記実施例に見られるとおり可視領域の光は吸収し、黒色を発現すると共に、有効に近赤外領域の波長を反射、透過するため発熱が非常に少ない。その結果、発熱に起因する不快感を押さえ、熱によるレザー自身の劣化を抑制することが可能な画期的な皮革様シート状物である。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の皮革様シート状物の一例を示す断面図。

【図2】本発明の皮革様シート状物の一例を示す断面図。

【図3】本発明の皮革様シート状物の一例を示す断面図。

【図4】本発明の皮革様シート状物の一例を示す断面図。

## 【符号の説明】

- 1 表皮層
- 2 接着層
- 3 湿式ポリウレタンスponジ層
- 4 繊維基材
- 5 立毛織維

【図1】

【図2】

【図3】

【図4】

